



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2017

Praxisbericht für die Branche SWISSMEM

Eberle, Franz ; Schumann, Stephan ; Ackermann, Nicole ; Jüttler, Andreas ; Kaufmann, Esther

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

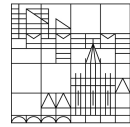
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-143390>

Published Research Report

Published Version

Originally published at:

Eberle, Franz; Schumann, Stephan; Ackermann, Nicole; Jüttler, Andreas; Kaufmann, Esther (2017).
Praxisbericht für die Branche SWISSMEM. Winterthur, Switzerland: Swissmem.



Forschungsinitiative ASCOT – Verbundprojekt CoBALIT

Praxisbericht für die Branche SWISSMEM

Verfasser/innen:

Prof. Dr. Franz Eberle, Universität Zürich

Prof. Dr. Stephan Schumann, Universität Konstanz

Nicole Ackermann, Universität Zürich

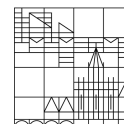
Andreas Jüttler, Universität Konstanz

Esther Kaufmann, PhD, Universität Zürich

Kontakt:

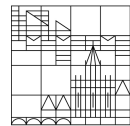
Nicole Ackermann, nicole.ackermann@ife.uzh.ch

Zürich / Konstanz, im Februar 2017



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Theoretischer und institutioneller Hintergrund.....	4
3	Methodik.....	4
3.1	Stichproben.....	5
3.2	Instrumente.....	6
4	Ergebnisse und Diskussion.....	6
4.1	Betriebliche Ausbildungsbedingungen.....	6
4.1.1	Betrieblicher Ausbildungsplan.....	7
4.1.2	Betriebliche Ausbildungsperson.....	8
4.1.3	Betriebliches Interaktionsklima.....	9
4.1.4	Betriebliche Instruktionsqualität.....	10
4.1.5	Betriebliche Aufgabenqualität.....	11
4.2	Kaufmännische Kompetenz (ALUSIM Einkauf).....	12
4.2.1	Testaufgaben.....	12
4.2.2	Lösungsquoten.....	14
4.2.3	Ländervergleich.....	16
4.3	Wirtschaftsbürgerliche Kompetenz (WBK).....	17
4.3.1	Testaufgaben.....	17
4.3.2	Lösungsquoten.....	18
4.3.3	Ländervergleich.....	19
4.3.4	Geschlechtervergleich.....	20
4.4	Mathematik und Deutsch (MakAdapt).....	21
4.5	Zusammenhang zwischen Testleistungen und LAP-Note.....	22
5	Schlussfolgerungen und Empfehlungen.....	23
6	Literatur.....	24
6.1	Ausgewählte Publikationen (in alphabetischer Reihenfolge).....	24
6.2	Ausgewählte Präsentationen (in chronologischer Reihenfolge).....	25
7	Anhang.....	26
7.1	Auszug aus ALUSIM-Test Einkauf.....	26
7.2	Glossar zum ALUSIM-Test Industrie Einkauf.....	28
7.3	Auszug aus WBK-Test.....	29
7.3.1	Einleitungstext.....	29
7.3.2	Aufgaben.....	30
7.4	Auszug aus MakAdapt-Test.....	31
7.5	Erläuterung der statistischen Kennzahlen.....	32
7.5.1	Cohens <i>d</i> (Effektstärke bei Gruppenvergleichen).....	32
7.5.2	Korrelationskoeffizient <i>r</i> (nach Pearson).....	32
7.5.3	<i>t</i> -Wert und <i>t</i> -Test.....	32
7.5.4	<i>p</i> -Wert und Signifikanzniveaus.....	32



1 Einleitung

Die Studie „Modellierung und Messung wirtschaftsbürgerlicher Kompetenz im kaufmännischen Bereich“ wurde vom Schweizer Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) gefördert. Sie war ein Teilprojekt innerhalb des deutschen Verbundprojekts CoBALIT („Competencies in the Field of Business and Administration, Learning, Instruction, and Transition“), das kaufmännische Kompetenzen von Industrie- und Speditionskaufleuten in Deutschland untersuchte. Die Ziele des Verbundprojekts CoBALIT waren zum einen die Entwicklung von technologiebasierten Instrumenten zur Erfassung der kaufmännischen und wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz und zum anderen die Erhebung der kaufmännischen und wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz der kaufmännischen Lernenden sowie der Ausbildungsbedingungen in den betreffenden kaufmännischen Berufen bzw. Branchen.

Das Verbundprojekt CoBALIT war zudem eines von mehreren Projekten, das im Rahmen der Forschungsinitiative ASCOT¹ (Technology-based Assessment of Skills and Competencies in VET) des deutschen Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zwischen 2011 und 2015 gefördert wurde. ASCOT hatte zum Ziel, im Arbeitsmarkt verwertbare berufliche Handlungskompetenzen zu messen.

Mit dem Forschungsprojekt CoBALIT und der Studie „Modellierung und Messung wirtschaftsbürgerlicher Kompetenz im kaufmännischen Bereich“ konnten erstmals beruflich-kaufmännische und wirtschaftsbürgerliche Kompetenzen von kaufmännischen Lernenden technologiebasiert erfasst und für einen Branchen- und Ländervergleich analysiert werden. In der Schweiz wurden dabei Auszubildende der kaufmännischen Branchen „Maschinen, Elektro- und Metallindustrie (SWISSMEM)“ und „Internationale Speditionslogistik (SPEDLOGSWISS)“ getestet und befragt, in Deutschland waren es Auszubildende in den vergleichbaren Berufen Industriekaufleute und Speditionskaufleute.

Dieser Praxisbericht wurde speziell für Ausbildungsverantwortliche und weitere Interessierte der Branche SWISSMEM verfasst. An dieser Stelle sei den Branchenvertretern der SWISSMEM, Herr Hans Krebs und Herr Fredi Schneider, nochmals für die gute Zusammenarbeit bei der Planung und Durchführung der Erhebung gedankt. Erst dadurch wurde die Befragung einer so grossen Anzahl Lernender überhaupt möglich.

In diesem Praxisbericht werden ausgewählte Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt CoBALIT berichtet und Empfehlungen für die kaufmännische Ausbildung in der Branche SWISSMEM abgeleitet. Nach dem ersten Einleitungskapitel, fasst das zweite Kapitel den theoretischen und institutionellen Hintergrund der kaufmännischen Ausbildung in der Schweiz und in Deutschland zusammen. Kapitel drei stellt die Methodik vor, d. h. die Erhebungsplanung und -organisation, die ausgewählten Stichproben und die eingesetzten Instrumente. Im vierten Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse zu den Ausbildungsbedingungen, zur kaufmännischen Kompetenz (ALUSIM), zur wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz (WBK) sowie zum Zusammenhang zwischen den Testleistungen und den LAP-Noten beschrieben und diskutiert. Bei der Ergebnisdarstellung werden jeweils die Leistungen der Lernenden der Branche SWISSMEM in der Schweiz und diejenigen des Berufs Industriekaufleute in Deutschland verglichen. Das letzte Kapitel schliesslich skizziert Empfehlungen für die kaufmännische Ausbildung in der SWISSMEM-Branche. Im Anhang finden sich exemplarische ALUSIM- und WBK-Testaufgaben sowie das ALUSIM-Glossar.

¹ Weitere Informationen unter www.ascot-vet.net (30.01.2017).

2 Theoretischer und institutioneller Hintergrund

Im Zentrum der Erhebungen standen Elemente der wirtschaftsberuflichen und der wirtschaftsbürgerlichen Bildung als Bestandteil der kaufmännischen Ausbildung. Die normative Zielsetzung einer umfassenden Wirtschaftsbildung im kaufmännischen Bereich ist somit zweiteilig: Zum einen sollen die jungen Menschen *eine wirtschaftsberufliche Ausbildung erlangen*, d. h. berufsspezifische kaufmännische Handlungskompetenzen erwerben, die ihre berufliche Tüchtigkeit und Mündigkeit fördert. Zum anderen sollen sie *eine wirtschaftsbürgerliche Bildung erfahren*, d. h. die Bildung eines allgemeinen Wirtschafts- und Gesellschaftsverständnisses, die sie zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Teilhabe befähigt. Diese Kombination von berufs- und allgemeinbildenden Inhalten wird in der Schweiz insbesondere im Fach Wirtschaft und Gesellschaft (WuG) gepflegt und ist international einmalig.

In der Schweiz erfolgt die kaufmännische Grundbildung (EFZ) in 21 Branchen (z. B. Bank, Öffentliche Verwaltung, Privatversicherung, Treuhand/Immobilien, Maschinen, Elektro- und Metallindustrie, Internationale Speditionslogistik) und ist eine Allbranchen-Ausbildung: Die schulische Ausbildung ist identisch für alle Branchen (einheitlicher schulischer Bildungsplan), die betriebliche und überbetriebliche Ausbildung hingegen variiert zwischen den Branchen, abhängig von ihren spezifischen Geschäftsprozessen (spezifische branchenbezogene Bildungspläne). Insbesondere können die kaufmännischen Branchen die Leistungsziele innerhalb der acht kaufmännischen Kernkompetenzen² selbst bestimmen.

In Deutschland hingegen ist jeder der gegenwärtig 53 kaufmännischen Berufe ein eigenständiger Beruf mit einer eigenständigen Ausbildung, die vom Berufsverband organisiert ist. Insofern verläuft die kaufmännische Ausbildung der Industriekaufleute und Speditionskaufleute sowohl in der Berufsschule als auch im Ausbildungsbetrieb getrennt und z. T. sehr unterschiedlich. Zudem existieren keine überbetrieblichen Kurse (üK), in denen branchenspezifische Kenntnisse vermittelt werden, wie es in der Schweiz der Fall ist.

3 Methodik

Um einen adäquaten Ländervergleich zu erreichen, muss eine möglichst hohe berufs- bzw. branchenspezifische Passung zwischen den Stichproben in der Schweiz und in Deutschland gewährleistet sein. Die kaufmännische Branche SWISSMEM und der kaufmännische Beruf Industriekaufleute in Deutschland erfüllen diese Voraussetzung.

Die Erhebung der Schweizer Stichprobe wurde durch das Schweizer Forschungsteam in enger Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Branche SWISSMEM geplant und durchgeführt. Sie fand bei den SWISSMEM-Lernenden im Rahmen der überbetrieblichen Kurse (üK) von Februar bis März 2015 an vier Standorten der deutschsprachigen Schweiz (Zürich, Bern, Winterthur, St. Gallen) statt. Die Erhebung der deutschen Stichprobe wurde von den Projektpartnern in Deutschland durchgeführt. Sie fand in den Berufsschulen der Industriekaufleute in sieben Bundesländern (Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Thüringen) von März bis Oktober 2014 statt.

Die Erhebung dauerte insgesamt 165 Minuten und wurde technologiebasiert durchgeführt, d. h. mithilfe von Online-Tests und Online-Fragebogen. Für die administrative und technische Unterstützung des Forschungsteams waren vorgängig geschulte Testleiter anwesend.

² Die acht kaufmännischen Kernkompetenzen, i. S. v. Handlungskompetenzen sind: 1) Material/Waren oder Dienstleistungen verwalten, 2) Kunden beraten, 3) Aufträge abwickeln, 4) Marketing- und PR-Massnahmen umsetzen, 5) Personaladministrations-Aufgaben ausführen, 6) finanzwirtschaftliche Prozesse ausführen, 7) administrative und organisatorische Tätigkeiten ausüben, 8) Kenntnisse über die eigene Branche und eigenen Betrieb anwenden.

3.1 Stichproben

Die Schweizer Stichprobe besteht aus 292 Lernenden der kaufmännischen Branche SWISSMEM, die deutsche aus 512 Lernenden des Berufs Industriekaufleute (vgl. Tabelle 1). Der Anteil an weiblichen Testpersonen ist in beiden Stichproben etwa gleich hoch (CH: 70 %; DE: 63 %). Allerdings unterscheiden sich die beiden Stichproben bezüglich des Alters im Mittelwert (CH: 18,6; DE: 21,3) und in der Streuung (CH: 1,1; DE: 2,8) sowie bezüglich der Hochschulzugangsberechtigung (HZB) (CH: 2 % mit Matura; DE: 62 % mit Abitur).

In Deutschland ist es durchaus üblich erst nach dem Abitur eine kaufmännische Berufslehre anzutreten. Der Anteil der Lernenden mit HZB in der kaufmännischen Berufslehre liegt bei ca. 35 %. Die Quote schwankt aber stark innerhalb der kaufmännischen Ausbildungsberufe. So liegt sie für Kaufleute im Einzelhandel bei ca. 18 %, während sie bei Industriekaufleuten im bundesweiten Durchschnitt bei über 60 % liegt³. Die klassische Trennung zwischen einem akademischen Track (via Gymnasium in die Hochschule) und einem beruflichen Track (via Berufslehre in die Erwerbstätigkeit) ist in Deutschland aufgrund verschiedener Entwicklungen in den letzten 50 Jahren mehr und mehr aufgehoben worden.

Tabelle 1: Beschreibung der Stichproben

Land	N	Geschlecht (in %)		Alter (in Jahren)		HZB (in %)	
		w	m	M	SD	ohne	mit
Schweiz ^{a)}	292	70	30	18,6	1,1	98	2
Deutschland ^{b)}	512	63	37	21,3	2,8	38	62

Bemerkungen:

^{a)} Branche SWISSMEM.

^{b)} Beruf Industriekaufleute (alle Lernenden, die den WBK-Test bearbeitet haben).

HZB = Hochschulzugangsberechtigung, in der Schweiz Matura, in Deutschland Abitur.

N = Anzahl.

M = Durchschnittswert der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 500.

SD = Standardabweichung der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 100.

³ Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) (2016). Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2016. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

3.2 Instrumente

In der Erhebung wurden neu entwickelte technologiebasierte Instrumente eingesetzt (vgl. Tabelle 2). Einerseits sollten damit die kaufmännische Kompetenz (ALUSIM), die wirtschaftsbürgerliche Kompetenz (WBK) sowie die Lese- und Mathematikkompetenz (MakAdapt) erhoben werden; andererseits die Ausbildungsbedingungen in Schule und Betrieb sowie der soziodemographische Kontext (SiKoFAK). Im Gegensatz zur Schweiz wurde in Deutschland ein rotierendes Testdesign verwendet, d. h., dass nicht bei allen Testpersonen alle Testinstrumente eingesetzt wurden. Aus diesem Grunde variiert die deutsche Stichprobengrösse bei den einzelnen Testinstrumenten.

Tabelle 2: Beschreibung der Instrumente

Instrument	Form	Dauer
Kaufmännische Kompetenz (ALUSIM): Aufträge im Geschäftsprozess Einkauf des fiktiven Unternehmens ALUSIM bearbeiten, wie z. B. Offerten einholen und vergleichen	Simulation, Online-Test	45 min
Wirtschaftsbürgerliche Kompetenz (WBK): Aufgaben zu aktuellen wirtschaftspolitischen Themen bearbeiten, wie z. B. Staatsverschuldung und Energieversorgung	Online-Test	45 min
Lesekompetenz und Mathematikkompetenz (MakAdapt)	adaptiver Online-Test	40 min
Systemische und individuelle Kontextfaktoren für die Kompetenzentwicklung (SiKoFak): Ausbildungsbedingungen in Schule und Betrieb, soziodemographischer Kontext	Online-Fragebogen	35 min

4 Ergebnisse und Diskussion

4.1 Betriebliche Ausbildungsbedingungen

Der Fragebogen „systemische und individuelle Kontextfaktoren für die Kompetenzentwicklung“ (SiKoFak) umfasst Fragen zu Ausbildungsbedingungen und Ausbildungsqualität sowohl in der Berufsfachschule als auch im Lehrbetrieb. Er wurde als Querschnittsthema im Rahmen der Forschungsinitiative ASCOT entwickelt und ausgewertet⁴. Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse zur betrieblichen Ausbildung dargestellt. Die Ergebnisse der SWISSMEM-Lernenden (rot) werden denjenigen der deutschen Industriekaufleute (grau) gegenübergestellt.

⁴ Baethge-Kinsky, V., Baethge, M., & Lischewski, J. (2016). Bedingungen beruflicher Kompetenzentwicklung: institutionelle und individuelle Kontextfaktoren (SiKoFak). In K. Beck, M. Landenberger, & F. Oser (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT*. Bielefeld: Bertelsmann.

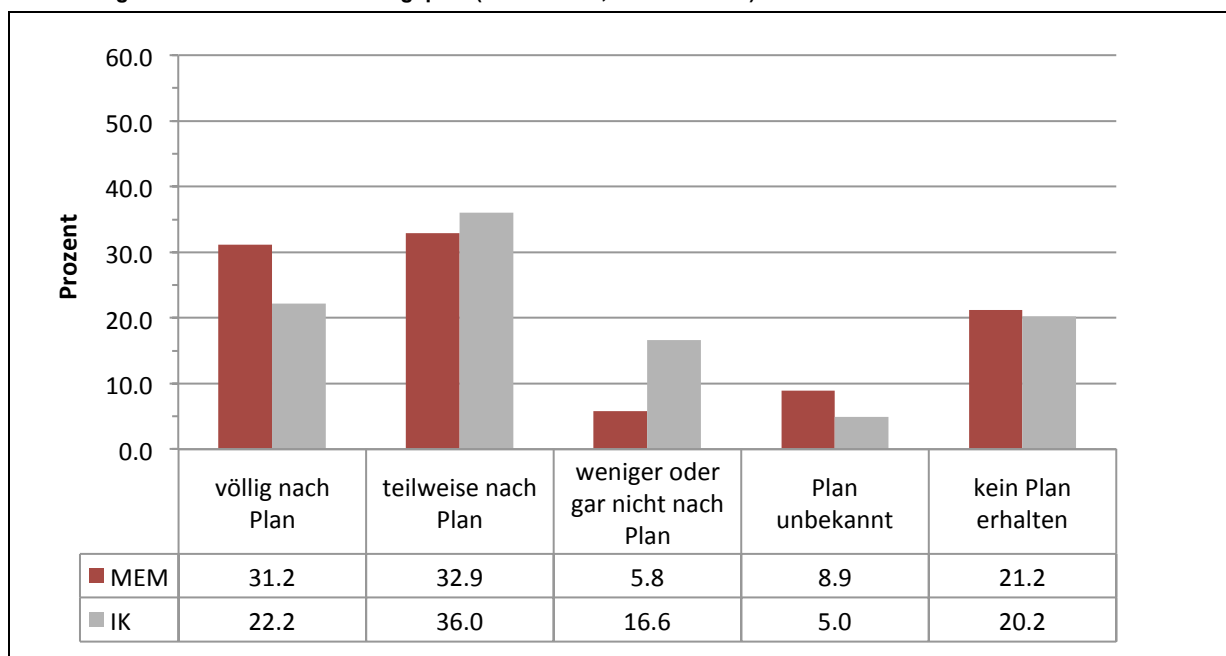
4.1.1 Betrieblicher Ausbildungsplan

Der Verlauf der betrieblichen Ausbildung nach dem Ausbildungsplan wurde mit folgender Frage erhoben:
„Ob und inwieweit verläuft Ihre betriebliche Ausbildung nach dem Ausbildungsplan?“.

Bei den SWISSMEM-Lernenden geben ca. 64 % an, dass die Ausbildung ganz oder teilweise nach Plan verläuft; die restlichen 36 % kreuzen an, dass die Ausbildung kaum oder gar nicht nach Plan verläuft, dass sie keinen Plan erhalten haben oder dass er ihnen unbekannt ist (vgl. Abbildung 1). Im Vergleich dazu ist bei den deutschen Industriekaufleuten der Anteil der Lernenden, bei denen die Ausbildung ganz oder teilweise nach Plan verläuft, etwas geringer, nämlich 58 %.

Verwunderlich ist, dass ca. 30 % der SWISSMEM-Lernenden ankreuzen, dass Sie keinen Ausbildungsplan erhalten haben bzw. dass Ihnen der Ausbildungsplan unbekannt ist. Der Ausbildungsplan ist für die Betriebe verpflichtend und dessen Einhaltung wird durch den Branchenverband SWISSMEM kontrolliert.

Abbildung 1: Betrieblicher Ausbildungsplan (CH: N = 292, DE: N = 1'332)



Bemerkung:
N = Anzahl Lernende.

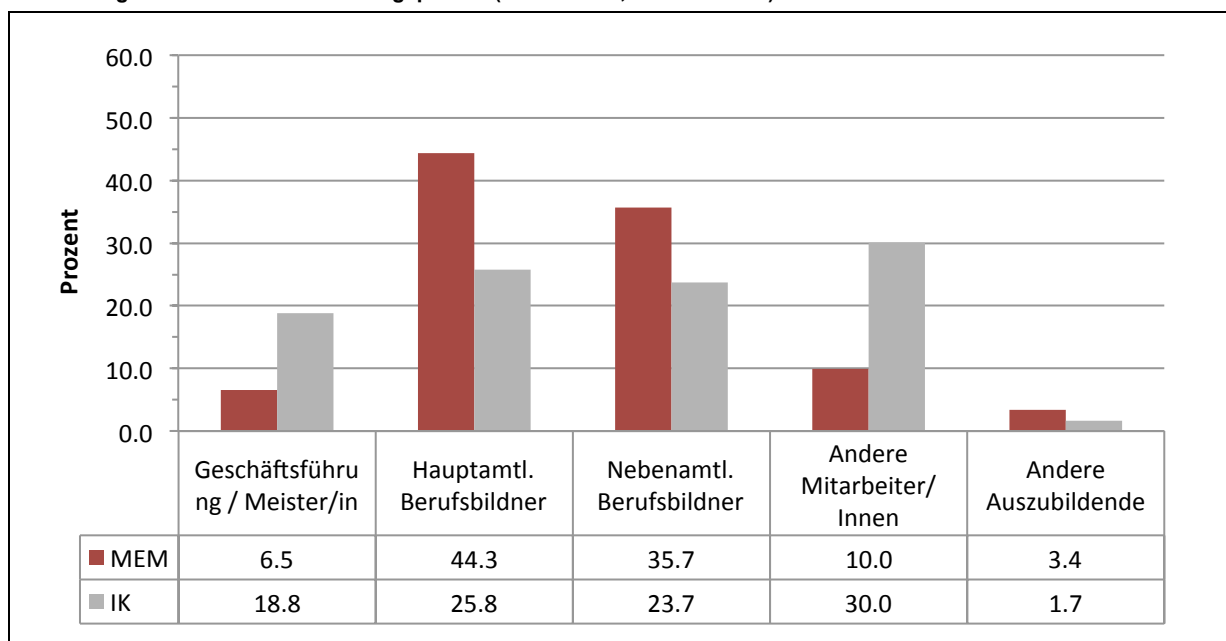
4.1.2 Betriebliche Ausbildungsperson

Die personelle Zuständigkeit in der betrieblichen Ausbildung wurde mit folgender Frage erhoben: „Welche Person ist am stärksten für Ihre betriebliche Ausbildung zuständig?“.

Bei den SWISSMEM-Lernenden geben ca. 87 % an, dass Berufsbildner, Geschäftsführer bzw. Meister am stärksten für ihre Ausbildung zuständig sind; bei den restlichen ca. 13 % sind es andere Mitarbeitende oder andere Auszubildende (vgl. Abbildung 2). Bei den deutschen Industriekaufleuten sagen ca. 68 % der Lernenden, dass Berufsbildner, Geschäftsführer bzw. Meister am stärksten für ihre betriebliche Ausbildung zuständig sind.

Dieses Ergebnis ist für die Schweizer Stichprobe im Vergleich zur deutschen Stichprobe als durchaus positiv zu betrachten, da die fachliche und methodische Betreuung der Lernenden durch einen Berufsbildner besser gewährleistet wird als durch einen beliebigen Mitarbeiter oder anderen Auszubildenden, die in der Regel nicht über die nötige Qualifikation verfügen.

Abbildung 2: Betriebliche Ausbildungsperson (CH: N = 291, DE: N = 1'312)



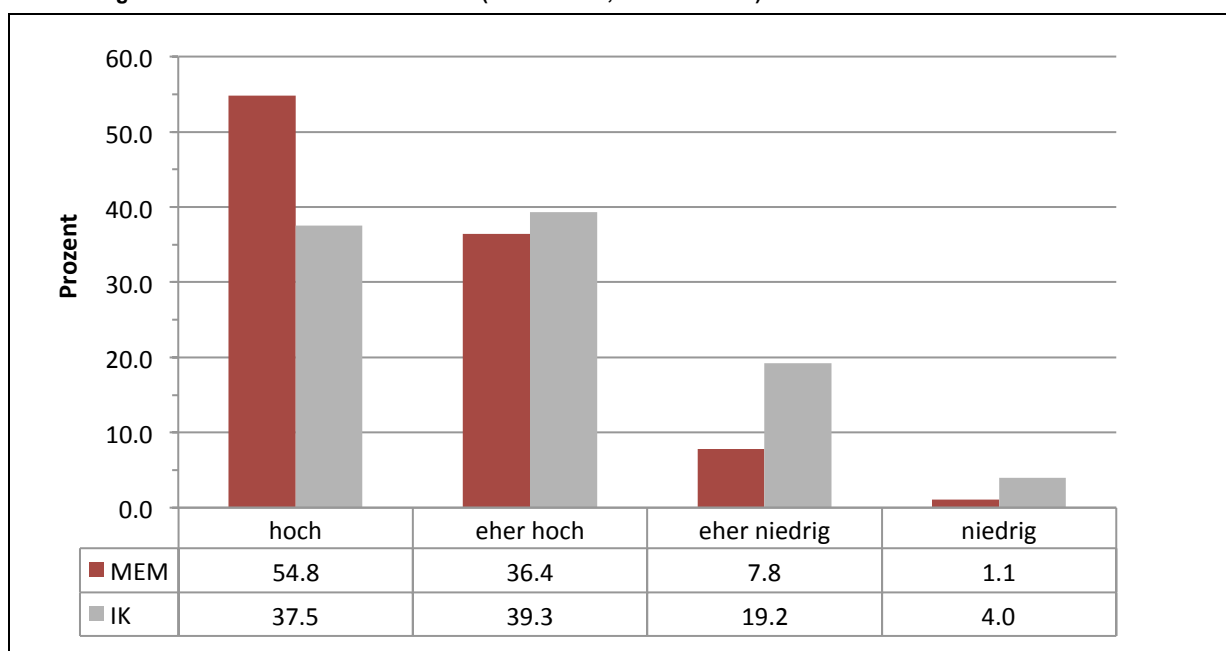
Bemerkung:
N = Anzahl Lernende.

4.1.3 Betriebliches Interaktionsklima

Das betriebliche Interaktionsklima umfasst die Beziehungen des Lernenden zu Berufsbildnern bzw. Ausbildnern und anderen Mitarbeitenden im Betrieb. Sie ist eine Skala bestehend aus sechs einzelnen Aussagen, z. B.: „Wenn mir etwas nicht gefällt, kann ich mit meinem Berufsbildner/meiner Berufsbildnerin darüber reden.“ / „Mein Ausbilder/meine Ausbilderin ist daran interessiert, dass es mir auch privat gut geht.“ / „Meine Kollegen/Kolleginnen sagen mir, wenn meine Arbeit gut war.“

Das betriebliche Interaktionsklima wird insgesamt von den SWISSMEM-Lernenden deutlich positiver eingeschätzt als von den deutschen Industriekaufleuten: ca. 91 % der SWISSMEM-Lernenden schätzen das betriebliche Interaktionsklima als hoch bzw. eher hoch ein, hingegen beträgt dieser Anteil bei den deutschen Industriekaufleuten nur ca. 77 % (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Betriebliches Interaktionsklima (CH: N = 283, DE: N = 1'289)



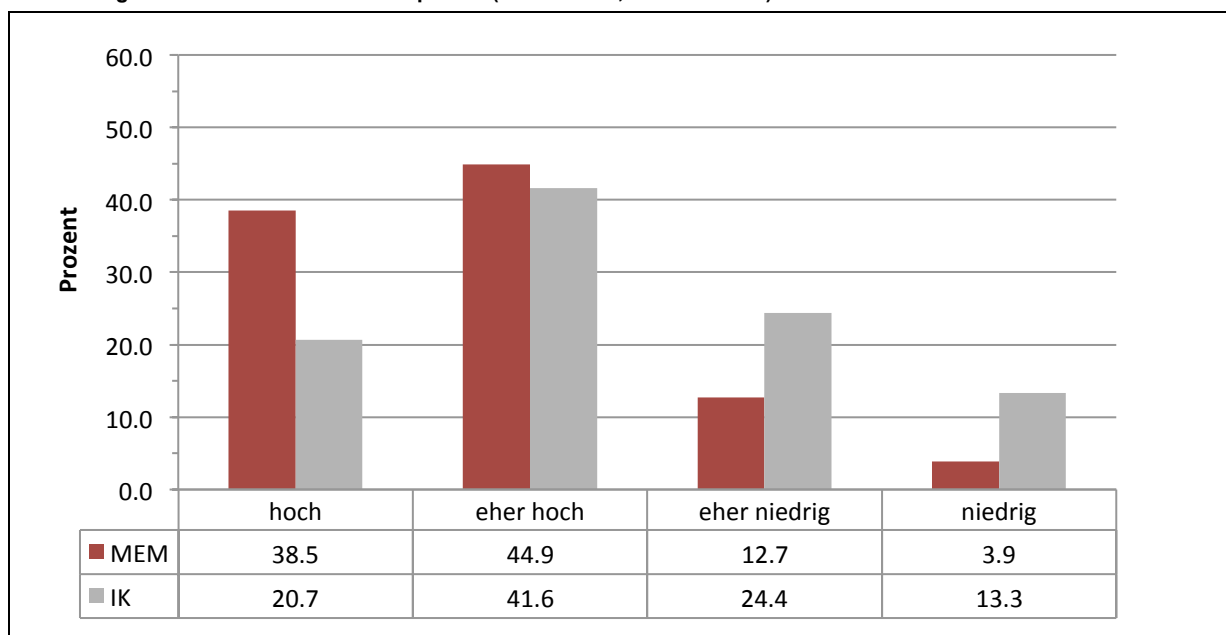
Bemerkung:
N = Anzahl Lernende.

4.1.4 Betriebliche Instruktionsqualität

Die betriebliche Instruktionsqualität umfasst die Anweisungen des Berufsbildners bzw. Ausbildners an den Lernenden. Sie ist eine Skala bestehend aus vier einzelnen Aussagen, z. B.: „Mein Berufsbildner/meine Berufsbildnerin gestaltet seine/ihre Anleitungen anschaulich.“ / „Mein Ausbildner/meine Ausbildnerin bestärkt mich, neue Lösungswege auszuprobieren, auch wenn ich dabei Fehler mache.“

Die betriebliche Instruktionsqualität wird von den SWISSMEM-Lernenden ebenfalls deutlich positiver eingeschätzt als von den deutschen Industriekaufleuten: Ca. 84 % der SWISSMEM-Lernenden schätzen die betriebliche Instruktionsqualität als hoch bzw. eher hoch ein, wohingegen dieser Anteil bei den Industriekaufleuten nur ca. 62 % beträgt (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Betriebliche Instruktionsqualität (CH: N = 283, DE: N = 1'256)



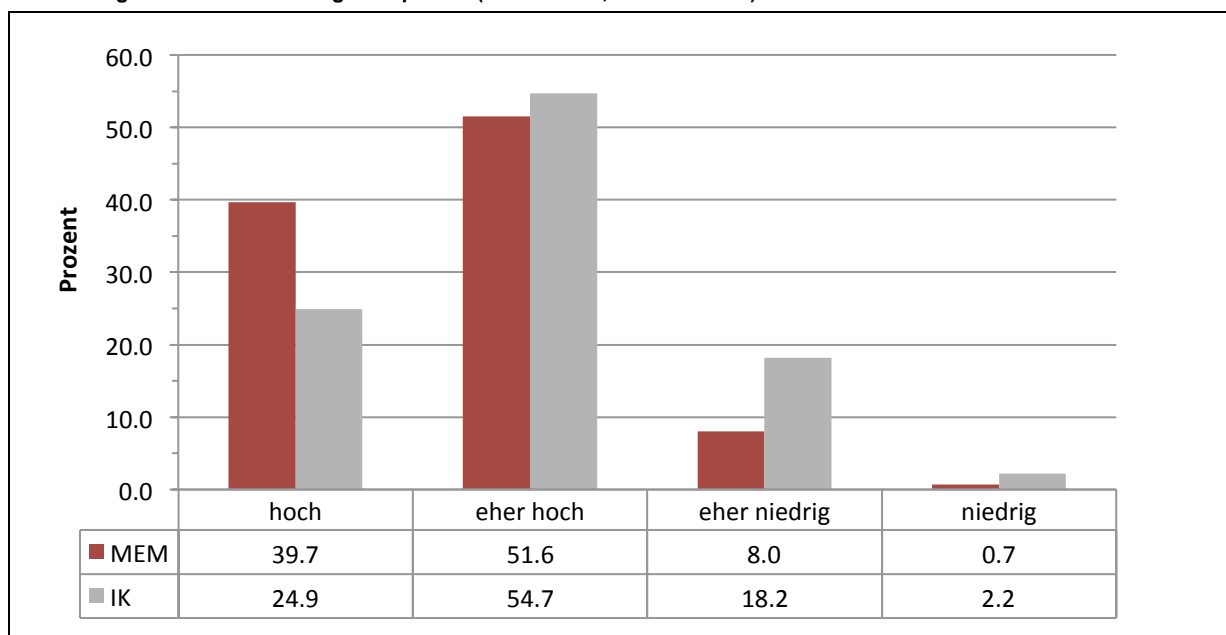
Bemerkung:
N = Anzahl Lernende.

4.1.5 Betriebliche Aufgabenqualität

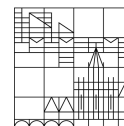
Die betriebliche Aufgabenqualität umfasst die Vielfalt, Komplexität, Anforderungspassung, Bedeutsamkeit und Inhaltsautonomie der Arbeitsaufgaben im Betrieb. Sie ist eine Skala bestehend aus neun einzelnen Aussagen, z. B.: „Meine Aufgaben im Betrieb sind abwechslungsreich.“ / „In meiner Ausbildung bearbeite ich verantwortungsvolle Aufgaben.“ / „Die Aufgaben, die ich bearbeite, sind für den Betrieb wichtig.“

Auch bezüglich der Aufgabenqualität ist die Einschätzung der SWISSMEM-Lernenden deutlich positiver als diejenige der deutschen Industriekaufleute: über 90 % der SWISSMEM-Lernenden schätzen die Aufgabenqualität als hoch bzw. eher hoch ein, hingegen sind es bei den deutschen Industriekaufleuten nur ca. 79 % (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Betrieblicher Aufgabenqualität (CH: N = 287, DE: N = 1'236)



Bemerkung:
N = Anzahl Lernende.



4.2 Kaufmännische Kompetenz (ALUSIM Einkauf)

Bei der kaufmännischen Kompetenz geht es um die berufliche Ausbildung in einer bestimmten kaufmännischen Branche, welche die Absolventen dazu befähigen soll, Berufstüchtigkeit und Berufsmündigkeit zu erlangen. Der Test zur kaufmännischen Kompetenz (ALUSIM) wurde von einer Forschungsgruppe des Verbundprojekts CoBALIT entwickelt und ausgewertet⁵.

4.2.1 Testaufgaben

Der ALUSIM-Test simuliert den Arbeits- und Ausbildungsplatz eines kaufmännischen Lernenden im fiktiven Industrieunternehmen ALUSIM. Die Testperson wird in die Rolle des Lernenden versetzt, der von seiner Berufsbildnerin bzw. Vorgesetzten verschiedene Aufträge im Bereich Einkauf erteilt bekommt, z. B. Offerten einholen und vergleichen (vgl. Anhang 7.1). Dazu stehen ihm verschiedene Dokumente (Produkte- und Preislisten, Lieferantenliste) und Hilfsmittel (E-Mail, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation) zur Verfügung.

Die ALUSIM-Testaufgaben wurden von den deutschen Projektpartnern entwickelt und waren entsprechend auf den deutschen Ausbildungskontext ausgerichtet. Daher wurden sie vor dem Einsatz in der Schweiz einer inhaltlichen Validierung unterzogen, um eine allfällige Adaptierung auf den Schweizer Ausbildungskontext zu prüfen. In einem ersten Schritt wurden die ALUSIM-Testaufgaben mit den Leistungszielen des betrieblichen Bildungsplans für die SWISSMEM-Branche und des schulischen Bildungsplans für das Fach WuG abgeglichen (vgl. Tabelle 3). Dieser formelle Abgleich fiel positiv aus; jeder Aufgabe konnte mindestens ein Leistungsziel zugeordnet werden.

In einem zweiten Schritt wurden zu den ALUSIM-Testaufgaben Interviews mit Branchenexperten und SWISSMEM-Lernenden durchgeführt, die den Inhalt und die Form der Aufgaben auf Repräsentativität, Bekanntheit und Lösbarkeit beurteilen sollten. Auch die individuellen Einschätzungen fielen positiv aus; die Aufgaben wurden überwiegend als repräsentativ und passend eingestuft. Für die SWISSMEM-Lernenden wurde zusätzlich ein Glossar mit Begriffen erstellt, um etwaige Verwirrung aufgrund sprach- und branchenkultureller Unterschiede zu vermeiden (vgl. Anhang 7.2). Das Glossar wurde vor der Testung von Lernenden und Fachexperten überprüft und gemäss deren Rückmeldung angepasst.

⁵ Winther, E., Seeber, S., Festner, D., Sangmeister, J., & Liedtke, M. (2016). Large scale assessments in der kaufmännischen Berufsbildung - Das Unternehmensassessment ALUSIM (CoBALIT). In K. Beck, M. Landenberger, & F. Oser (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT*. Bielefeld: Bertelsmann.

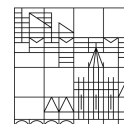
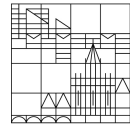


Tabelle 3: Validierung der ALUSIM-Testaufgaben

Testaufgaben ALUSIM Einkauf		Leistungsziele Betrieb MEM und Schule WuG	
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
ES1A0	Anfrage: E-Mail Adresse	MEM 1.1.1.1	Material beschaffen: Offerten einholen
ES1A1a	Anfrage: Anrede	MEM 1.1.7.1	Dokumente erstellen/bearbeiten: E-Mails
ES1A1b	Anfrage: Text		
ES1A2a	Lieferantenauswahl: Preis	MEM 1.1.1.1	Material beschaffen: Offerten vergleichen
ES1A2b	Lieferantenauswahl: Begründung		
ES2A1	Leistungserfassung	MEM 1.1.1.2	Material lagern: einlagern und auslagern
ES2A2	Effektiver Jahreszins	MEM 1.1.1.1	Material beschaffen: Konditionen abklären
		WuG 1.5.1.3	Kapital- und Vermögenserträge
ES3A1	Mängelrüge	WuG 1.5.3.4	allgemeines Vertragsrecht
ES3A2	Anteil fehlende Lieferung	MEM 1.1.1.1	Material beschaffen: Lieferungen überwachen/kontrollieren
		MEM 1.1.1.2	Material lagern: Lieferungen kontrollieren und nachfordern
ES3A3	ABC-Analyse	MEM 1.1.1.1	Material beschaffen: mittels ABC-Analyse
ESXA1	Kaufvertrag, Antrag und Annahme	WuG 1.5.3.4	allgemeines Vertragsrecht
ESXA21	Internationale Beziehungen	MEM 1.1.1.5	Import-/Exportaufträge bearbeiten: Abrechnungen, int. Handelsklauseln
		WuG 1.5.1.4	Fremdwährungen
		WuG 1.5.4.6	Wirtschafts- und Sozialpolitik: Aussenwirtschaft
		WuG 1.5.4.7	Globalisierung
		WuG 1.5.3.4	allgemeines Vertragsrecht
ESXA22	Incoterms	MEM 1.1.1.5	Import-/Exportaufträge bearbeiten: internationale Handelsklauseln
ESXA23	FOB-FAS	MEM 1.1.1.5	Import-/Exportaufträge bearbeiten: internationale Handelsklauseln
ESXA3	Fehlerquote	MEM 1.1.3.2	Qualitäts-/Umweltmassnahmen: Qualitätsmanagement



4.2.2 Lösungsquoten

Die länderspezifischen Lösungsquoten der Testaufgaben aus ALUSIM Einkauf sind in Tabelle 4 dargestellt. Beim geschlossenen Aufgabenformat sagt die Lösungsquote aus, wie viel Prozent der Lernenden für diese Aufgabe einen Punkt erhalten haben (z. B. ES1A0: 48.6 %, entsprechend haben 51.4 % keinen Punkt erhalten). Beim offenen Aufgabenformat konnte bei einigen Aufgaben ein Punkt, bei anderen Aufgaben mehr als ein Punkt erzielt werden. Hier sagt die erste Lösungsquote aus, wie viel Prozent der Lernenden mindestens einen Punkt erhalten haben, die zweite Lösungsquote sagt aus, wie viel Prozent die maximale Punktzahl erhalten haben (z. B. ES1A1b: 90.0 % / 34.9 %).

Die SWISSMEM-Lernenden schneiden insbesondere bei den geschlossenen Aufgabenformaten besser ab als ihre deutschen Berufskolleginnen und -kollegen. Bei den offenen Antwortformaten zeichnet sich ein anderes Bild: Die Schweizer Lernenden schneiden nur bei vier von insgesamt zehn Aufgaben besser ab.

Zwei Aufgaben (ES1A2a „Lieferantenauswahl: Preis“ und ES2A2 „Effektiver Jahreszins“) wurden für die weiteren Analysen und insbesondere den Ländervergleich ausgeschlossen, da sie zu geringe Lösungsquoten hatten. Diese Aufgaben diskriminieren nicht gut genug bezüglich der Leistungsfähigkeit der Lernenden und haben somit wenig Erklärungsgehalt für die Fähigkeitsschätzung. Nach Ausschluss dieser beiden Aufgaben, schneiden die Schweizer Lernenden bei vier von den verbleibenden acht Aufgaben besser ab.

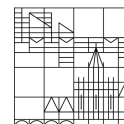


Tabelle 4: Lösungsquoten der ALUSIM-Testaufgaben

Testaufgaben ALUSIM Einkauf			Lösungsquoten (in %) ²⁾	
Nr.	Beschreibung	Format ¹⁾	Schweiz (N = 292)	Deutschland (N = 494)
ES1A0	Anfrage: E-Mail Adresse	offen	48.6	57.7
ES1A1a	Anfrage: Anrede	offen	55.8	63.8
ES1A1b	Anfrage: Text	offen	90.0 / 34.9	83.2 / 28.5
ES1A2a ³⁾	Lieferantenauswahl: Preis	offen	1.0	10.1
ES1A2b	Lieferantenauswahl: Begründung	offen	59.9	42.1
ES2A1	Leistungserfassung	offen	34.9	34.0
ES2A2 ³⁾	Effektiver Jahreszins	offen	0.3	11.1
ES3A1	Mängelrüge	offen	51.8 / 15.8	36.5 / 14.0
ES3A2	Anteil fehlende Lieferung	offen	57.2	58.7
ES3A3	ABC-Analyse	offen	49.6 / 9.2	51.6 / 18.4
ESXA1	Kaufvertrag, Antrag und Annahme	geschlossen	91.8 / 43.5	66.0 / 23.9
ESXA21	Internationale Beziehungen	geschlossen	24.7	15.6
ESXA22	Incoterms	geschlossen	69.9 / 30.5	53.0 / 11.3
ESXA23	FOB-FAS	geschlossen	30.8	31.0
ESXA3	Fehlerquote	geschlossen	51.0	44.7

Bemerkungen:

N = Anzahl Lernende.

¹⁾ geschlossenes Format: Multiple Choice-Aufgaben, d. h. von 4-5 vorgegebenen Antwortmöglichkeiten ist mindestens 1 Antwort korrekt.

²⁾ erste Lösungsquote = mindestens ein Punkt / zweite Lösungsquote = maximale Punktzahl.

³⁾ bei Analyse nicht berücksichtigt wegen zu geringer Lösungsquote der Schweizer Lernenden.

4.2.3 Ländervergleich

Basierend auf den Testleistungen der Lernenden wurde ein Personenfähigkeitsschätzer berechnet und zur übersichtlicheren Ergebnisdarstellung auf einen Mittelwert von 500 normiert.⁶ Tabelle 5 zeigt die länderspezifischen Unterschiede in der kaufmännischen Kompetenz zwischen den SWISSMEM-Lernenden in der Schweiz und den Industriekaufleuten in Deutschland. Die SWISSMEM-Lernenden schneiden *signifikant* besser ab als die deutschen Industriekaufleute und zwar auf einem Signifikanzniveau von 0.1 % ($p < 0.001$, Effektstärke Cohens $d = 0.38$). Eine Erläuterung zu den statistischen Kennzahlen findet sich in Anhang 7.5.

Tabelle 5: Testleistungen zur kaufmännischen Kompetenz nach Land

Land	N	min	max	M	SD	t-Wert	df	p-Wert
Schweiz ^{a)}	292	206	703	523	72	-5,61	778	0,000
Deutschland ^{b)}	494	198	751	486	111			

Bemerkungen:

^{a)} Branche SWISSMEM.

^{b)} Beruf Industriekaufleute (alle Lernenden, die ALUSIM bearbeitet haben).

N = Anzahl Lernende.

min = minimaler Wert. max = maximaler Wert.

M = Durchschnittswert der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 500.

SD = Standardabweichung der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 100.

df = Freiheitsgrade (engl. degrees of freedom).

⁶ Eine solche Normierung des Personenfähigkeitsschätzers ($M = 500$, $SD = 100$) wird jeweils auch bei den Ergebnissen der PISA-Studie vorgenommen.

4.3 Wirtschaftsbürgerliche Kompetenz (WBK)

Bei der wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz geht es um die Bildung eines allgemeinen Wirtschafts- und Gesellschaftsverständnisses, das die Menschen dazu befähigen soll, am wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Leben teilzuhaben. Als Referenzfigur dient dabei der „mündige Wirtschaftsbürger“, der fähig ist, komplexe wirtschaftliche Problemstellungen zu verstehen und deren Lösungen zu beurteilen sowie für einfachere Probleme selber Lösungen zu entwickeln.

4.3.1 Testaufgaben

Der Test zur wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz (WBK) beinhaltet aktuelle wirtschaftspolitische Problemsituationen (z. B. Managervergütung, Altersvorsorge, Staatsverschuldung, Energiepolitik). Jede Problemsituation beginnt mit einem Einführungstext, gefolgt von sechs bis acht Aufgaben zu dieser Problemsituation im geschlossenen Format (sog. Forced Single Choice-Aufgaben) und im offenen Format. Das Lösen der Aufgaben erfordert sowohl Grundlagenwissen als auch Problemlösekompetenzen (vgl. Anhang 7.3).

Die Testaufgaben zur wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz (WBK) wurden vom Schweizer Forschungsteam entwickelt und für den deutschen Kontext adaptiert. Die inhaltliche Validierung der Testaufgaben erfolgte einerseits anhand der Leistungsziele des schulischen Bildungsplans für das Fach WuG und andererseits anhand der Anliegen der Eidgenössischen Abstimmungsvorlagen der letzten fünfzehn Jahre (vgl. Tabelle 6), um die Bekanntheit der Testinhalte sowie die Aktualität und Relevanz der Testinhalte zu überprüfen.

Aufgrund der begrenzten Erhebungszeit wurden in der Schweiz nur zwei Problemsituationen eingesetzt und von jeder Testperson gelöst: Staatsverschuldung (STA) und Energiepolitik (ENE). In Deutschland wurden insgesamt sechs Problemsituationen eingesetzt, aber von jeder Testperson wurden jeweils auch nur zwei gelöst (sog. rotierendes Testdesign): Staatsverschuldung (STA) und Energiepolitik (ENE), Jugendverschuldung (JUG) und Eurokrise (EUR), Managervergütung (MAN) und Altersvorsorge (AHV).

Tabelle 6: Validierung der WBK-Testaufgaben

Problemsituation	Eidgenössische Abstimmungsvorlagen	Leistungsziele Schule WuG	
		Nr.	Beschreibung
Staatsverschuldung (STA)	Bundesbeschluss über eine Schuldenbremse (02.12.2001) diverse Sparprogramme (EP 03, EP 04, KOP 12/13, KAP 14)	WuG 1.5.4.5	Konjunkturzyklus: Staatseinnahmen und Staatsausgaben
		WuG 1.5.4.6	Ziele der Wirtschafts- und Sozialpolitik: ausgeglichener Staatshaushalt
		WuG 1.5.4.11	Fiskal- und Geldpolitik: Ziele und Instrumente der Fiskalpolitik der öffentlichen Hand
Energiepolitik (ENE)	Elektrizitätsmarktgesetz (22.09.2002) Volksinitiative «Strom ohne Atom - Für eine Energiewende und die schrittweise Stilllegung der Atomkraftwerke» (18.05.2003)	WuG 1.5.4.6	Ziele der Wirtschafts- und Sozialpolitik: Umweltqualität
		WuG 1.5.4.12	Ökologie und Energie: Probleme und Herausforderungen im Bereich des Umweltschutzes und der Energiepolitik, Prinzipien und Lösungen für die nachhaltige Entwicklung, Vorteil und Nachteile der Ansätze zum Schutz der Umwelt und des Klimas

4.3.2 Lösungsquoten

Die Lösungsquoten für die einzelnen WBK-Testaufgaben sind getrennt nach Ländern aufgeführt (siehe Tabelle 7). Beim geschlossenen Aufgabenformat sagt die Lösungsquote aus, wie viel Prozent der Lernenden für diese Aufgabe einen Punkt erhalten haben. Beim offenen Aufgabenformat sagt die erste Lösungsquote aus, wie viel Prozent der Lernenden mindestens einen Punkt erhalten haben, die zweite Lösungsquote sagt aus, wie viel Prozent die maximale Punktzahl erhalten haben.

Die geschlossenen Aufgaben werden tendenziell besser gelöst als die offenen Aufgaben. Die Ergebnisse zu den Lösungsquoten zeigen für beide Länder ein durchgezogenes Bild. Vieles deutet darauf hin, dass die wirtschaftsbürgerliche Bildung im Rahmen der kaufmännischen Ausbildung noch Verbesserungspotenzial hat. Diese Erkenntnis könnte bei der Weiterentwicklung der kaufmännischen Ausbildung berücksichtigt werden.

Tabelle 7: Lösungsquoten der WBK-Testaufgaben

Testaufgaben WBK zu „Staatsverschuldung“ und „Energiepolitik“			Lösungsquoten (in %) ²⁾	
Nr.	Beschreibung	Format ¹⁾	Schweiz (N = 292)	Deutschland (N = 170)
STA_1	Staatsdefizit	geschlossen	63.0	57.4
STA_3	Schuldenquote im Euroraum	geschlossen	84.3	78.1
STA_4	Ausgaben des Bundes nach Aufgabengebiet	geschlossen	42.8	48.5
STA_5	Effekte der expansiven Fiskalpolitik auf privaten Konsum	offen	9.3	16.5
STA_7	Auswirkungen einer Schuldenbremse	offen	36.6 / 7.5	35.9 / 11.8
STA_8	Lösungsansätze für die Staatsverschuldung	offen	73.6 / 7.9	68.8 / 7.6
ENE_1	Energieeffizienz	geschlossen	65.1	64.5
ENE_2	Erneuerbare Energieträger	geschlossen	45.2	67.3
ENE_3	CO ₂ -Emission durch Energiewerke	geschlossen	60.3	74.6
ENE_8	Effekte des Atomausstiegs auf Elektrizitätspreis	offen	62.3	62.7
ENE_9	Effekte des Atomausstiegs auf Investitionen in erneuerbare Energien	offen	63.0	59.2
ENE_10	Massnahmen für Energieeffizienz im Privathaushalt	offen	15.7 / 8.2	42.7 / 17.8
ENE_11	Lösungsansätze für Energiepolitik	offen	93.2 / 52.1	86.3 / 48.5

Bemerkungen:

N = Anzahl Lernende.

¹⁾ *geschlossenes Format: Forced Single Choice-Aufgaben, d. h. von 4 vorgegebenen Antwortmöglichkeiten ist nur 1 Antwort korrekt.*

²⁾ *erste Lösungsquote = mindestens ein Punkt / zweite Lösungsquote = maximale Punktzahl.*

4.3.3 Ländervergleich

Wiederum wurde basierend auf den Testleistungen der Lernenden ein Personenfähigkeitsschätzer berechnet und zur übersichtlicheren Ergebnisdarstellung auf einen Mittelwert von 500 normiert. Die länderspezifischen Unterschiede in der wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz sind in Tabelle 9 abhängig von der formalen Schulbildung dargestellt. Ein Vergleich zwischen allen Testpersonen unabhängig von der Hochschulzugangsberechtigung (HZB) zeigt einen *keinen signifikanten Unterschied* zwischen den Testpersonen beider Länder (Effektstärke Cohens $d = 0.13$).

Wie bereits bei der Stichprobenbeschreibung erwähnt (vgl. Tabelle 1), ist der Anteil der Testpersonen mit HZB in der Schweiz sehr viel geringer als in Deutschland (CH: 2 %; DE: 62 %). Vergleicht man nun nur die Testpersonen *ohne* HZB, so zeigt sich ein *signifikanter Unterschied* auf einem Signifikanzniveau von 1 % ($p < 0.01$) zugunsten der SWISSMEM-Lernenden gegenüber den deutschen Industriekaufleuten (Effektstärke Cohens $d = 0.40$). Eine Erläuterung zu den statistischen Kennzahlen findet sich in Anhang 7.5.

Tabelle 8: Testleistungen zur wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz nach Land und HZB

Land	N	M	SD	t-Wert	df	p-Wert
Schweiz ^{a)} total	292	508	78	-1.88	768	n.s.
Deutschland ^{b)} total	512	495	111			
Schweiz ^{a)} ohne HZB	284	507	78	-3.64	247	<0.01
Deutschland ^{b)} ohne HZB	162	470	114			

Bemerkungen:

^{a)} Branche SWISSMEM.

^{b)} Beruf Industriekaufleute (alle Lernenden, die WBK bearbeitet haben).

HZB = Hochschulzugangsberechtigung, in der Schweiz Matura, in Deutschland Abitur.

N = Anzahl Lernende.

M = Durchschnittswert der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 500.

SD = Standardabweichung der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 100.

n.s. = nicht signifikant.

Dieses Ergebnis ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Förderung der wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz in der kaufmännischen Ausbildung in der Schweiz eine grössere Bedeutung erfährt als in Deutschland, weil wirtschaftsbürgerliche Themen im Fach Wirtschaft und Gesellschaft (WuG) an der Berufsfachschule eine explizite curriculare Verankerung haben. Die auch innerhalb der Schweiz im Vergleich zu anderen Berufen als Spezifität zu bezeichnende Kombination von Allgemein- und Berufsbildung im Fach WuG – in allen anderen Lehrberufen gibt es ein von der Berufskunde separiertes Fach Allgemeinbildender Unterricht (ABU) – bewährt sich somit, auch wenn weitere Forschung dazu notwendig ist.

4.3.4 Geschlechtervergleich

Die geschlechtsspezifischen Unterschiede in der wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz sind in Tabelle 8 dargestellt. Beim Vergleich zwischen den Geschlechtern zeigt sich *kein signifikanter Unterschied* zwischen den männlichen und weiblichen SWISSMEM-Lernenden in der Schweiz (Effektstärke Cohens $d = 0.12$). Gleiches gilt für die Industriekaufleute in Deutschland, wo der Unterschied ebenfalls *nicht signifikant* ist (Effektstärke Cohens $d = 0.13$).

Der für Wirtschaftswissen oft gefundene Geschlechtereffekt, der in einem Vorsprung männlicher Lernender gegenüber weiblicher Lernender besteht, kann hier für die wirtschaftsbürgerliche Kompetenz nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 9: Testleistungen zur wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz nach Geschlecht und Land

Land	Geschlecht	N	M	SD	t-Wert	df	p-Wert
Schweiz ^{a)}	m	87	515	94	0.96	290	n.s.
	f	205	503	99			
Deutschland ^{b)}	m	169	517	103	1.35	454	n.s.
	f	287	504	94			

Bemerkungen:

^{a)} Branche SWISSMEM.

^{b)} Beruf Industriekaufleute (alle Lernenden, die WBK bearbeitet haben).

N = Anzahl Lernende.

M = Durchschnittswert der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 500.

SD = Standardabweichung der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 100.

df = Freiheitsgrade (engl. degrees of freedom).

n.s. = nicht signifikant.

4.4 Mathematik und Deutsch (MakAdapt)

Der Test zur Lesekompetenz und Mathematikkompetenz (MakAdapt) ist ein adaptiver Test, d. h. die Reihenfolge und die Schwierigkeit der Aufgabe werden an die Testperson angepasst. Wird die vorangehende Aufgabe korrekt gelöst, ist die nachfolgende Aufgabe schwieriger und umgekehrt (vgl. Anhang 7.4). Der MakAdapt-Test wurde von einer Forschungsgruppe der ASCOT-Initiative entwickelt und ausgewertet⁷.

Tabelle 10 zeigt die länderspezifischen Unterschiede in der Lese- und Mathematikkompetenz. Die SWISSMEM-Lernenden erzielen verglichen mit den deutschen Industriekaufleuten in Mathematik etwas schlechtere Ergebnisse (Effektstärke Cohens $d = 0.08$) und in Lesen etwas bessere Ergebnisse (Effektstärke Cohens $d = 0.11$). Die Unterschiede sind jedoch sowohl in Mathematik als auch in Lesen *nicht signifikant*. Eine Erläuterung zu den statistischen Kennzahlen findet sich in Anhang 7.5.

Tabelle 10: Testleistungen zur Mathematikkompetenz und Lesekompetenz nach Land

Kompetenz	Land	N	M	SD	t-Wert	df	p-Wert
Mathematik	Schweiz ^{a)}	286	505	89	1.20	1008	n.s.
	Deutschland ^{b)}	724	513	99			
Lesen	Schweiz ^{a)}	287	520	87	-1.69	1073	n.s.
	Deutschland ^{b)}	788	510	96			

Bemerkungen:

^{a)} Branche SWISSMEM.

^{b)} Beruf Industriekaufleute (alle Lernenden, die MakAdapt bearbeitet haben).

N = Anzahl Lernende.

M = Durchschnittswert der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 500.

SD = Standardabweichung der Personenfähigkeitsschätzer normiert auf 100.

df = Freiheitsgrade (engl. degrees of freedom).

n.s. = nicht signifikant.

Das Ergebnis in Mathematik lässt sich vermutlich mit der formellen Schulbildung erklären: 62 % der Testpersonen in der deutschen Stichprobe verfügen über eine Hochschulzugangsberechtigung, wohingegen es in der Schweizer Stichprobe nur gerade 2 % sind (vgl. Tabelle 1).

⁷ Ziegler, B., Frey, A., Seeber, S., Balkenhol, A., & Bernhardt, R. (2016). Adaptive Messung allgemeiner Kompetenzen (MaK-adapt). In K. Beck, M. Landenberger, & F. Oser (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT*. Bielefeld: Bertelsmann.

4.5 Zusammenhang zwischen Testleistungen und LAP-Note

Die oben berichteten Testleistungen zur kaufmännischen Kompetenz, zur wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz sowie zur Lese- und Mathematikkompetenz können nun in Zusammenhang gebracht werden mit den Noten aus der betrieblichen Lehrabschlussprüfung (LAP), um die Testergebnisse zusätzlich zu validieren. Tabelle 11 zeigt die Korrelationen der Testleistungen mit den LAP-Noten.

Der Zusammenhang zwischen der LAP-Gesamtnote und der kaufmännischen Kompetenz fällt eher gering aber dennoch signifikant aus ($r = 0,19$). Zwischen der LAP-Gesamtnote und der wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz (WBK) zeigt sich ein moderater aber signifikanter Zusammenhang ($r = 0,41$), welcher insbesondere über die Korrelation mit der schriftlichen LAP-Note ($r = 0,41$) zustande kommt. Der Zusammenhang zwischen der LAP-Gesamtnote und der Mathematikkompetenz ($r = 0,24$) bzw. der LAP-Gesamtnote und der Lesekompetenz ($r = 0,19$) ist gering, aber dennoch signifikant.

Tabelle 11: Korrelationen zwischen Testleistungen und LAP-Noten

	LAP schrift.	LAP münd.	LAP Erfahr.	LAP Gesamt	Mathe- matik	Lesen	WBK	ALUSIM Einkauf
LAP schriftlich	1	0,21**	0,34**	0,68**	0,26**	0,22**	0,41**	0,21**
LAP mündlich		1	0,20**	0,67**	0,06	0,03	0,21**	0,06
LAP Erfahrung			1	0,77**	0,20**	0,16**	0,28**	0,15*
LAP Gesamt				1	0,24**	0,19**	0,41**	0,19**
Mathematik					1	0,52**	0,31**	0,26**
Lesen						1	0,26**	0,21**
WBK							1	0,32**
ALUSIM Einkauf								1

Bemerkung:

Signifikanzniveaus: * Signifikanzniveau $p < 0.05$. ** Signifikanzniveau $p < 0.01$. *** Signifikanzniveau $p < 0.001$.

Der Zusammenhang der WBK-Testleistung mit der ALSUIM-Testleistung im Geschäftsprozess Einkauf ist bei den SWISSMEM-Lernenden moderat ($r = 0,32$). Die Zusammenhänge der WBK-Testleistung mit der Mathematikleistung ($r = 0,31$) bzw. Leseleistung ($r = 0,26$) sind bei den SWISSMEM-Lernenden ebenfalls moderat.

5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Im Zentrum der nachfolgenden Schlussfolgerungen und den daraus abgeleiteten Empfehlungen steht die international in dieser Form sonst nirgends anzutreffende curriculare Verknüpfung der beruflich-kaufmännischen und der wirtschaftsbürgerlichen Bildung als Bereiche einer umfassenden wirtschaftlichen Bildung.

- Schweizer Lernende schätzen verschiedene Aspekte der betrieblichen Ausbildungsbedingungen deutlich besser ein als die vergleichbare Gruppe Deutschlands. Dies betrifft insbesondere die pädagogisch-didaktische Spezialisierung der Ausbildungspersonen, das betriebliche Interaktionsklima, die betriebliche Instruktionsqualität und die betriebliche Aufgabenqualität. Das ist ein erfreuliches Ergebnis.
- Das ebenfalls bessere Testergebnis der SWISSMEM-Lernenden bei der kaufmännischen Kompetenz deutet darauf hin, dass die betrieblichen Ausbildungsbedingungen nicht nur in der Einschätzung durch die Lernenden besser, sondern auch in ihrer tatsächlichen Lernwirkung vorteilhafter sind. Die tiefen Lösungsquoten bei einzelnen ALUSIM-Aufgaben lassen allerdings schlussfolgern, dass absolut betrachtet in einzelnen Handlungsbereichen durchaus noch Verbesserungspotenzial für die betriebliche Ausbildung vorhanden ist.
- Auch das Testergebnis der wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz fällt für die SWISSMEM-Lernenden im Vergleich zu den deutschen Industriekaufleuten besser aus, wenn nur die Lernenden ohne Hochschulzugangsberechtigung verglichen werden. Dies ist vermutlich ein Effekt der stärkeren Verankerung der Förderung der wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz in Schweizer Berufsfachschulen, vor allem im Fach Wirtschaft und Gesellschaft (WuG). Dieses Fach ist somit nicht nur im bereits beschriebenen Sinn international einmalig, sondern im Hinblick auf das Ziel der Förderung wirtschaftsbürgerlicher Kompetenz auch tatsächlich wirksam.
- Die Schweizer Einheitslehre im kaufmännischen Bereich, in der nur die Ausbildung in den Betrieben und in den überbetrieblichen Kursen (üK) branchenspezifisch ausgerichtet ist, erhält hier eine Bestätigung der Richtigkeit dieses Konzepts. Dies ist im Hinblick auf die Arbeitsmarktfähigkeit sowohl angesichts der sich rasch verändernden branchenspezifischen Anforderungen im erlernten Beruf als auch jenseits der jeweiligen Branche (sowie generell) mit Blick auf die soziale Teilhabe wichtig.
- Die vergleichenden Befunde sollten allerdings nicht darüber hinweg täuschen, dass die Testleistungen zur wirtschaftsbürgerlichen Kompetenz insgesamt nur als moderat einzustufen sind. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass zum Teil das Optimum der schulischen Ausbildung im kaufmännischen Bereich im Hinblick auf das Ziel der gesellschaftlichen Teilhabe durch den Erwerb wirtschaftsbürgerlicher Kompetenz noch nicht ausgeschöpft ist. Diese Erkenntnis sollte bei der Weiterentwicklung des kaufmännischen Unterrichts berücksichtigt werden.

Die besondere Berücksichtigung der wirtschaftsbürgerlichen Kompetenzförderung in der Schweiz dürfte also vergleichsweise wirksam sein. Diese auch innerhalb der Schweiz im Vergleich zu anderen Berufsbildungen als Spezifität zu bezeichnende Kombination von Allgemein- und Berufsbildung bewährt sich somit, auch wenn weitere Forschung dazu noch notwendig ist. Im Hinblick auf andere Berufsausbildungen stellt sich deshalb die Frage, ob – nach dem Vorbild der kaufmännischen Berufslehre – das separat geführte Fach „Allgemeinbildender Unterricht“ nicht stärker mit den berufskundlichen Fächern verknüpft werden sollte.

Überlegenswert ist schliesslich auch eine Weiterentwicklung des eingesetzten technologiegestützten Testinstrumentariums, um es sowohl für formative Messungen in der betrieblichen und schulischen Ausbildung als auch für die summative Beurteilung der Erreichung von Ausbildungsstandards einzusetzen. Dazu müsste es – koordiniert mit der Weiterentwicklung der Ausbildungsinhalte der kaufmännischen Ausbildung – weiter an die Schweizer Curricula angepasst werden.

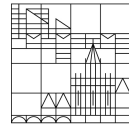
6 Literatur

6.1 Ausgewählte Publikationen (in alphabetischer Reihenfolge)

- Ackermann, N. & Eberle, F. (2016). Financial Literacy in Switzerland. In C. Aprea, E. Wuttke, K. Breuer, N.K. Koh, P. Davies, B. Greimel-Fuhrmann, & J.S. Lopus (Hrsg.), *International Handbook of Financial Literacy* (S. 341-355). Singapore: Springer.
- Eberle, F. (2015). Die Förderung ökonomischer Kompetenzen zwischen normativem Anspruch und empirischer Rationalität – am Beispiel der Schweizer Sekundarstufe II. *Empirische Pädagogik*, 29(1), 10–34.
- Eberle, F., Schumann, S., Kaufmann, E., Jüttler, A., & Ackermann, N. (2016). Modellierung und Messung wirtschaftsbürgerlicher Kompetenz von kaufmännischen Auszubildenden in der Schweiz und in Deutschland. In K. Beck, M. Landenberger & F. Oser (Hrsg.), *Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung – Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT*. (S. 93–117). Bielefeld: Bertelsmann.
- Holtsch, D. & Eberle, F. (2016). Teachers' Financial Literacy from a Swiss Perspective. In C. Aprea, K. Breuer, P. Davies, B. Fuhrmann, N. K. Koh, Noi Keng, J. S. Lopus, E. Wuttke (Hrsg.). *International Handbook of Financial Literacy* (S. 697-713). Singapore: Springer.
- Holtsch, D. & Eberle, F. (2016). Learners' economic competence in Switzerland: Conceptual foundations and considerations for measurement. In E. Wuttke, J. Seifried, & S. Schumann (Hrsg.), *Economic Competence and Financial Literacy of Young Adults: Status and Challenges* (S. 101-119). Opladen: Barbara Budrich.
- Jüttler, A. & Schumann, S. (2016). Effects of Students' Socio-cultural Background on Economic Competencies at the End of Upper Secondary Education. In E. Wuttke, J. Seifried & S. Schumann (Hrsg.), *Economic Competence and Financial Literacy of Young Adults: Status and Challenges* (S. 121-148). Opladen: Barbara Budrich.
- Jüttler, M., Jüttler, A., Eberle, F., & Schumann, S. (2016). Work or university? Economic competencies and educational aspirations of trainees with hybrid qualifications in Switzerland. *Empirical Research on Vocational Education and Training*, 8(1), 1-26.
- Seeber, S., Schumann, S., & Eberle, F. (2015). Berufsübergreifende ökonomische und berufsspezifische Kompetenzen von kaufmännischen Auszubildenden. In A. Rausch, J. Warwas, J. Seifried & E. Wuttke (Hrsg.), *Konzepte und Ergebnisse ausgewählter Forschungsfelder der beruflichen Bildung. Festschrift für Detlef Sembill* (S. 37–57). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Schumann, S. & Eberle, F. (Hrsg.). (2015). Ökonomische Kompetenzen in Schule, Ausbildung und Hochschule. *Empirische Pädagogik*, 29 (1) Themenheft. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Schumann, S., Kaufmann, E., Eberle, F., Jüttler, A. & Ackermann, N. (under review). Being an economic-civic competent citizen? A technology-based assessment among commercial apprentices in Germany and Switzerland.
- Wuttke, E., Seifried, J. & Schumann, S. (Hrsg.) (2016). *Economic Competence and Financial Literacy of Young Adults: Status and Challenges*. Research in Vocational Education (Vol. 3). Opladen: Barbara Budrich.



6.2 Ausgewählte Präsentationen (in chronologischer Reihenfolge)

- Jüttler, A., Kaufmann, E., Ackermann, N., Eberle, F. & Schumann, S. (2017). *Der mündige Wirtschaftsbürger – Kompetenzen von kaufmännischen Auszubildenden in Deutschland und in der Schweiz*. Abs, H.J. Symposium: Argumentationsfähigkeit und Fachwissen für mündige Bürger*innen? Kompetenzmessung und -entwicklung in geschichts- und gesellschaftswissenschaftlichen Fachdidaktiken. Angenommener Vortrag auf der Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), Heidelberg, 13.-15. März 2017.
- Ackermann, N., Jüttler, A., Kaufmann, E., Schumann, S. & Eberle, F. (2016). *Economic-Civic Competence of Commercial Apprentices in Switzerland and Germany*. Poster-Präsentation auf der Conference on VET Research 2016 "Valorisation of VET Research" des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI), Basel, 22.-23. September 2016.
- Jüttler, A., Kaufmann, E., Ackermann, N., Eberle, F. & Schumann, S. (2016). *Wirtschaftsbürgerliche Kompetenz von kaufmännischen Auszubildenden in Deutschland und in der Schweiz*. Jahrestagung Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE), Universität Hamburg, 12.-14. September 2016.
- Jüttler, A., Kaufmann, E., Ackermann, N., Eberle, F. & Schumann, S. (2016). *Wirtschaftsbürgerliche Kompetenz von kaufmännischen Auszubildenden in Deutschland und in der Schweiz*. 4. GEBF-Tagung, Berlin, 09.-11.03.2016.
- Kaufmann, E., Schumann, S., Ackermann, N., & Eberle, F. (2015). *Wirtschaftsbürgerliche Kompetenz kaufmännischer Auszubildender in Deutschland und in der Schweiz*, BWP-Jahrestagung, Zürich, 07.-09. September, 2015.
- Kaufmann, E., Schumann, S., Ackermann, N., & Eberle, F. (2015). *Evaluation of a new instrument for assessing civic-economic competence in commercial apprenticeship*. 13th European Conference on Psychological Assessment. July 22-25, Zurich (Switzerland).
- Jüttler, M. & Schumann, S. (2015). Mit guten Wirtschaftskenntnissen zum Wirtschaftsstudium? Zum Zusammenhang zwischen ökonomischem Wissen und der Studienaspiration am Ende der Sekundarstufe II. GEBF-Tagung, 12. März 2015, Bochum.
- Ackermann, N., Kaufmann, E., Jüttler, A., Schumann, S., & Eberle, F. (2014). *Wirtschaftsbürgerliches Wissen und Können von Lernenden in der kaufmännischen Ausbildung in der Schweiz und Deutschland: Erste Befunde zur psychometrischen Güte und zur Online Umsetzung*. Eberle, F. & Schumann, S. Symposium: Wirtschaftskompetenz: Kompetenzmodellierung und -messung bei Lernenden in der kaufmännischen Grundbildung. Konferenz der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung (SGBF), Juni 23.-25.
- Kaufmann, E., Schumann, S., Ackermann, N., Jüttler, A., & Eberle, F. (2014). *Wirtschaftsbürgerliche Kompetenz von Lernenden in der kaufmännischen Ausbildung: Erste Befunde zur psychometrischen Güte und Dimensionalität eines neu entwickelten Erhebungsinstruments*. D. Holtsch & E. Kaufmann. Symposium: Wirtschaftswissen von deutschen und schweizerischen Lernenden in der Sekundarstufe II und in der Hochschule. Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), Frankfurt am Main, 3.-5. März, 2014.
- Schumann, S., Kaufmann, E., Ackermann, N. & Eberle, F. (2014). *Modelling and measuring civic-economical competence in commercial apprenticeship in Switzerland*. American Education Research Association (AERA)-Conference 2014, Philadelphia, April 4, 2014.
- Schumann, S., Kaufmann, E., Ackermann, N. & Eberle, F. (2014). *Modellierung wirtschaftsbürgerlicher Kompetenz von Lernenden in der kaufmännischen Ausbildung: Strukturmodell und erste Befunde zur Dimensionalitätsprüfung*. Arbeitsgruppe „Bedingungen und Wirkungen von Lehr-Lernprozessen in der kaufmännischen Grundbildung (Holtsch & Eberle)“ Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)-Kongress 2014 „Traditionen und Zukünfte“ in Berlin, 09.-12.03.2014.



7 Anhang

7.1 Auszug aus ALUSIM-Test Einkauf

ES3A2	Anteil fehlende Lieferung
<p>Einmal wöchentlich (freitags) erfolgt in der ALUSIM GmbH eine Kontrolle der angeforderten und eingegangenen Bestellungen. Hierfür werden automatisch generierte Listen überprüft, die Sie zusammen mit nachfolgender E-Mail erhalten.</p>	
<div><div><p>Westphal, Andrea</p><hr/><p>Von: „Andrea Westphal“ [westphal@alusim.de] Gesendet: 12. Dezember An: Jonas Feldmann Betreff: Lieferung Colourflex</p><p>Lieber Herr Feldmann,</p><p>Frau Prillwitz benötigt bzgl. der Lieferung von der Colourflex GmbH (Auftragsnummer: 35000 3210) noch eine kurze Information per E-Mail. Wie viel Prozent der bestellten Menge sind noch nicht bei uns eingegangen?</p><p>Die Informationen dazu finden Sie im Angebot der Colourflex GmbH und in unserer Bestellliste.</p><p>Mit freundlichen Grüßen</p><p>Andrea Westphal</p><hr/><div><p>ALUSIM GmbH Goethestraße 33 34119 Kassel E-Mail: service@alusim.de Geschäftsführer: Dr. Konrad Kluge Amtsgericht Kassel, HRB 38092 Umsatzst.-Id: DE23487578</p></div></div></div>	
<p>Bitte ergänzen Sie die E-Mail-Vorlage.</p>	
<div><div><p>Feldmann, Jonas</p><hr/><p>Von: „Jonas Feldmann“ [feldmann@alusim.de] Gesendet: 12. Dezember An: Christine Prillwitz Betreff: RE: Lieferung Colourflex</p><p>Sehr geehrte Frau Prillwitz,</p><p>im Auftrag von Frau Westphal übersende ich Ihnen bzgl. der Lieferung der Colourflex GmbH (Auftragsnummer: 35000 3210) folgende Information: <input type="text"/> % der Bestellung stehen noch aus.</p><p>Mit freundlichen Grüßen</p><p>Jonas Feldmann</p><hr/><div><p>ALUSIM GmbH Goethestraße 33 34119 Kassel E-Mail: service@alusim.de Geschäftsführer: Dr. Konrad Kluge Amtsgericht Kassel, HRB 38092 Umsatzst.-Id: DE23487578</p></div></div></div>	

Auftrags-Nr.	LE-Datum	Lieferant	Artikel-Nr. / Produkt	Waren-eingang	Liefermenge	Ist / Soll	Rechnungs-betrag (in EURO)	Qualitäts-kontrolle
35000 3206	17.11.	Büro	123568 / Kugelschreiber	05.12.	350	530/350	35,00	MA 23-1
35000 3207	25.11.	Glue	4127 / Kontaktklebstoff	06.12.	500	500/500	16.545,00	MA 23-2
35000 3208	25.11.	Plast	234756 / Verschlüsse	06.12.	7400	7400/7400	592,00	MA 23-2
35000 3209	28.11.	Multi	045823 / Schwarz Matt	06.12.	300	300/300	12.390,00	MA 23-2
35000 3210	28.11.	Colour	654987 / Pinney Grove	07.12.	850	850/1200	48.676,80	MA 23-2
35000 3211	01.12.	Life	23587 / Ordner	07.12.	130	130/130	89,70	MA 23-2
35000 3212	01.12.	MPK	98423 / Verschlüsse	07.12.	5600	5600/5600	504,00	MA 23-2
35000 3213	01.12.	Glue	4174 / Zweikomponenten	07.12.	960	960/960	34.944,00	MA 23-2
35000 3214	02.12.	Colour	654230 / Chili Red	07.12.	430	400/430	17.716,00	MA 23-3
35000 3215	02.12.	Kunst	12056 / Verschlüsse	08.12.	2100	2100/2100	168,00	MA 23-3
35000 3216	02.12.	Dralle	56842 / Paletten	08.12.	120	120/120	612,00	MA 23-3
35000 3217	02.12.	Colour	654458 / Funky Pink	08.12.	650	650/650	27.755,00	MA 23-3
35000 3218	02.12.	Life	23590 / Tacker	08.12.	110	110/110	405,90	MA 23-3
35000 3219	05.12.	Colour	045834 / Schwarz Glanz	09.12.	300	300/300	12.390,00	MA 23-4
35000 3220	05.12.	Dralle	56844 / Paletten	09.12.	50	50/50	180,00	MA 23-4
35000 3221	05.12.	Papier	568932 / Druckerpapier	09.12.	60	60/60	696,00	MA 23-4

ESXA22 Incoterms

Als gemeinsame Basis für den internationalen Handel werden verschiedene Incoterm-Codes verwendet.

Welche Zahlungsverpflichtungen des Verkäufers lassen sich dem Incoterm-Code CIF entnehmen?

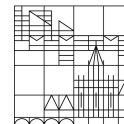
Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Aussage(n) an.

- ☐ Transport zum Exporthafen
- ☐ Transport zum Importhafen
- ☐ Transport zum Zielort
- ☐ Exportverzollung
- ☐ Einfuhrverzollung

7.2 Glossar zum ALUSIM-Test Industrie Einkauf

Die deutschen Begriffe sind in der ersten Spalte alphabetisch geordnet. Die Schweizer Begriffserklärungen sind in der zweiten Spalte aufgeführt.

DEUTSCHLAND: Begriff	SCHWEIZ: Begriffserklärung
ABC-Analyse	Die ABC-Analyse ist ein Verfahren, um bestimmte Objekte (z. B. Produkte, Kunden, Aufgaben) nach ihrer Wichtigkeit zu ordnen: A (sehr wichtig/hoch), B (wichtig/mittel) oder C (weniger wichtig/niedrig). Bsp.: Produkte werden nach ihrem generierten Umsatz oder nach der von ihnen beanspruchten Lagerfläche geordnet.
Azubi (Auszubildende/r)	Lernende/r
Cent	Rappen
CIF	CIF (engl. <u>C</u> ost <u>I</u> nsurance <u>F</u> reight) ist ein → Incoterm, das die Transportkosten bei der Schifffahrt regelt. Der Verkäufer übernimmt die Transportkosten der Fracht und der Versicherung bis zum vereinbarten Bestimmungshafen. Vgl. → CFR, → CIP, → CPT, → FOB.
Euro	Franken
FAS	FAS (engl. <u>F</u> ree <u>A</u> longside <u>S</u> hip) ist ein → Incoterm, das den vereinbarten Verladehafen bestimmt (nur zur Schiffsverladung empfohlen).
Fehlerquote	Die Fehlerquote bezieht sich auf das Verhältnis zwischen dem Messwert und dem tatsächlichen Wert einer Grösse. Die prozentuale Fehlerquote ist der relative Fehler als Prozentzahl angegeben. Der absolute Fehler ist die Differenz zwischen dem Messwert und dem tatsächlichen Wert einer Grösse. Der relative Fehler ist der absolute Fehler geteilt durch den tatsächlichen Wert.
FOB	FOB (engl. <u>F</u> ree <u>O</u> n <u>B</u> oard) ist ein → Incoterm, das die Transportkosten bei der Schifffahrt regelt. Der Verkäufer übernimmt die Kosten ab dem Verladehafen nicht.
Incoterms	Incoterms (engl. International Commercial Terms, dts. internationale Handelsklauseln) sind handelsübliche Vertragsformeln, die im internationalen Warenhandel verwendet werden. Die Incoterms regeln v. a. Form und Ort der Lieferung vom Verkäufer an den Käufer, Gefahrenübergang vom Verkäufer auf den Käufer, Kostenteilung zwischen Verkäufer und Käufer bzgl. Fracht, Versicherungsprämien, Zollanmeldung bei der Einfuhr und Ausfuhr etc. Durch die Verwendung von Incoterms in Kaufverträgen wird die unterschiedliche Auslegung von Handelsklauseln in den verschiedenen Ländern vermieden oder zumindest erheblich eingeschränkt. Bsp.: → CFR, → CIF, → FOB.
Industriekaufleute	Kaufleute der Branchen Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM).
Kartusche	Die Kartusche (franz. cartouche: Patrone, Behälter) ist ein zylindrischer Behälter.
Kaufleute für Spedition und Logistikdienstleistungen	Kaufleute der internationalen Speditionslogistik.
Kulanz	Kulanz bezeichnet ein Entgegenkommen zwischen Vertragspartnern nach Vertragsabschluss und damit einen Rechtsverzicht. Bsp.: das Gewähren von Reparatur- und Serviceleistungen bei Handelsgütern auf freiwilliger Basis nach Ablauf der gesetzlichen oder individualvertraglichen Gewährleistungspflichten.
Stammsitz	Hauptsitz
Thermotransfer-Druck	Beim Thermotransferdruck wird eine spezielle, mit temperaturempfindlicher Farbe beschichtete Folie zwischen dem Papier und einem Thermodruckkopf hindurch geführt, der Hunderte von computergesteuerten Heizelementen besitzt, die das Druckbild übertragen. Wird ein Heizelement angesteuert und dessen Kopf erhitzt, schmilzt in der Folie die Farbschicht und wird auf das Papier übertragen. Ihre glatte Oberfläche sorgt für einen exakten Farbaufdruck und erzielt eine präzise Druckqualität.
Verschiffungshafen	Der Verschiffungshafen ist der Hafen, in dem das Frachtgut auf das Frachtschiff verladen wird. Verschiffung bezeichnet den Transport von Frachtgut (z. B. Rohstoffe, Massenprodukte) per Schiff auf transporttauglichen Wasserstrassen (Flüsse, Kanäle), Seen, Meeren und Ozeanen.
Ökoaudit	Das Öko-Audit ist ein Verfahren, bei dem ein Unternehmen freiwillig sein Umweltverhalten überprüft, verbessert und offenlegt. Kernpunkt ist der Aufbau eines Umweltinformationssystems (Umweltmanagement), das auf eine kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes abzielt.



7.3 Auszug aus WBK-Test

7.3.1 Einleitungstext

Die Europäische Währungsunion

Die Europäische Währungsunion stellt einen wichtigen Schritt in der wirtschaftlichen Integration der Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) dar. Im Mittelpunkt stehen die Harmonisierung der Geldpolitik, die Koordinierung der Finanzpolitik und der Euro als gemeinsame Währung.

Derzeit sind erst 17 von insgesamt 27 Mitgliedstaaten der Währungsunion beigetreten; diese Staaten bilden zusammen die Eurozone. Mitgliedstaaten, die den Euro einführen und beibehalten wollen, müssen bestimmte Kriterien erfüllen (sogenannte Konvergenzkriterien):

- **Staatsfinanzen:** Die Staatsverschuldung darf nicht mehr als 60 % des Bruttoinlandprodukts (BIP) betragen und das jährliche Haushaltsdefizit nicht mehr als 3 % des BIP.
- **Preisstabilität:** Die Inflationsrate darf nicht mehr als 1.5 % über derjenigen der drei preisstabilsten Mitgliedstaaten liegen.
- **Wechselkursstabilität:** Die Währung darf nicht mehr als 15 % vom Eurokurs abweichen.
- **Zinsniveau:** Der Zinssatz langfristiger Staatsanleihen darf nicht mehr als 2 % über dem Durchschnitt der drei preisstabilsten Mitgliedstaaten liegen.

Krisenbewältigung

Die ersten zehn Jahre nach ihrer Einführung wurde die Europäische Währungsunion als Erfolg betrachtet. Noch im Jahr 2009 wurde der Euro als stabile und starke Währung angesehen. Die Währungsunion brachte den Euroländern viele Vorteile: Wegfall des Wechselkursrisikos, Reduktion der Informations- und Transaktionskosten, etc.

Nach der Finanzkrise wurden die Nachteile der Währungsunion sichtbar: Staaten an der sogenannten «Peripherie» der Eurozone (insb. Portugal, Irland, Griechenland, Spanien, Italien, Zypern) drohte der Verlust ihrer Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem «Zentrum». Bürger, Unternehmen und Regierungen hatten Schulden angehäuft, deren Tilgung zunehmend zum Problem wurde. Das internationale Vertrauen in die Währungsunion und in den Euro hat seither massiv gelitten.

Zu den wichtigsten Massnahmen gegen die Eurokrise gehören:

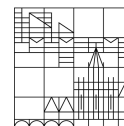
- Einrichtung des dauerhaften *Europäischen Stabilitätsmechanismus (ESM)*, um überschuldeten Euroländern zinsgünstige Kredite zu gewähren;
- Interventionen der *Europäischen Zentralbank (EZB)* am Finanzmarkt, um Staatsanleihen überschuldeter Euroländer aufzukaufen;
- *Schuldenerlass* gegenüber dem überschuldeten Euroland, um seine Tilgungs- und Zinslast zu reduzieren;
- Verschärfung des Europäischen Fiskalpakts, der allen Euroländern strengere *Haushaltskontrollen* und eine *Schuldenbremse* vorschreibt.

Quellen (modifiziert):

Die Europäische Union, www.europa.eu, 20.04.2013.

„Europäische Währungsunion – Ausweg aus der Eurokrise“, iconomix, Januar 2013.

„Nur ein Trippelschritt“, Tages-Anzeiger, 20.10.2012.



7.3.2 Aufgaben

STA_3	Wie hoch ist die im Euro-Raum maximal zulässige Schuldenquote? Kreuzen Sie eine Antwort an.
<input type="radio"/>	30 %
<input type="radio"/>	60 %
<input type="radio"/>	80 %
<input type="radio"/>	100 %

STA_5	Welchen Effekt hat eine expansive Fiskalpolitik auf die realen Größen der Volkswirtschaft? Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage richtig oder falsch ist. Begründen Sie Ihre Antwort. „Erhöhte Staatsausgaben reduzieren den privaten Konsum.“
Antwort:	<input type="radio"/> richtig <input type="radio"/> falsch
Begründung:	

STA_7	Wie wirkt sich eine Schuldenbremse auf die Wirtschaft und Gesellschaft des betroffenen Staates aus? Nennen und begründen Sie zwei Auswirkungen.
Auswirkung 1	Nennung: Begründung:
Auswirkung 2	Nennung: Begründung:

STA_8	Wie soll das Schuldenproblem des Staates gelöst werden? Beurteilen und begründen Sie die zwei Lösungsansätze anhand der vorgegebenen Kriterien in der Tabelle.	
Kriterium	Lösungsansatz 1: Senkung der Staatsausgaben	Lösungsansatz 2: Erhöhung der Steuereinnahmen
Wirtschaftswachstum	Beurteilung:	Beurteilung:
	Begründung:	Begründung:
Sozialer Ausgleich	Beurteilung:	Beurteilung:
	Begründung:	Begründung:
Entscheiden Sie sich für einen der erwähnten Lösungsansätze und begründen Sie Ihre Entscheidung.		
<input type="radio"/> Lösungsansatz 1: Senkung der Staatsausgaben <input type="radio"/> Lösungsansatz 2: Erhöhung der Steuereinnahmen <input type="radio"/> Lösungsansatz 3: keiner der erwähnten Lösungsansätze		
Begründung:		

7.4 Auszug aus MakAdapt-Test

Bsp.: Lesen

Unfallbericht

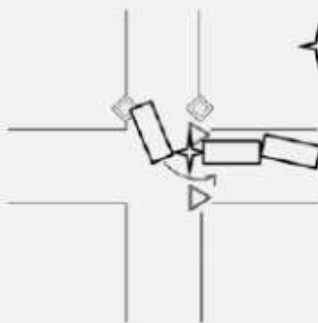
Weiter

Bitte lesen Sie den Unfallbericht und ordnen Sie anschließend dem Bericht die richtige Skizze zum Unfallhergang zu.

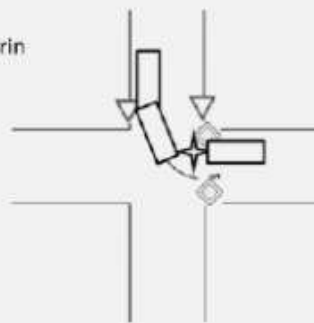
Unfallbericht

Das Fahrrad fuhr auf der Vorfahrtstraße. Ein von rechts kommender PKW bog ohne Beachtung der Radfahlerin links in die Vorfahrtstraße ein. Die Radfahlerin musste abrupt bremsen und stürzte auf die Fahrbahn. Durch die Vollbremsung des auf der Vorfahrtstraße nachfolgenden Fahrzeugs kam es zu dem Auffahrunfall.

Skizze 1



Skizze 2



★ = Radfahlerin

7.5 Erläuterung der statistischen Kennzahlen

7.5.1 Cohens d (Effektstärke bei Gruppenvergleichen)

Cohens d ist ein Mass für die Effektstärke bei Gruppenvergleichen. Berechnet wird Cohens d aus der Differenz der beiden Mittelwerte geteilt durch die Standardabweichung der Kontrollgruppe.

$ d < 0.5$	kleiner Effekt
$0.5 \leq d \leq 0.8$	mittlerer Effekt
$0.8 > d $	grosser Effekt

7.5.2 Korrelationskoeffizient r (nach Pearson)

Der Korrelationskoeffizient r ist ein Mass für den linearen Zusammenhang zwischen zwei oder mehreren Variablen. Der Wertebereich von r liegt zwischen -1 und 1. Der Korrelationskoeffizient r ist standardisiert, d. h. dass die verschiedenen Werte für r miteinander verglichen werden können.

$r = 1$	perfekt positive Beziehung zwischen zwei Variablen
$r = -1$	perfekt negative Beziehung zwischen zwei Variablen
$r = 0$	kein Zusammenhang zwischen zwei Variablen

7.5.3 t -Wert und t -Test

Der t -Test ist ein Hypothesentest für die t -Verteilung und prüft anhand des Mittelwertes einer Stichprobe, ob sich der Mittelwert der Grundgesamtheit von einem vorgegebenen Sollwert unterscheidet. Voraussetzung für einen t -Test ist, dass die Stichprobe zufällig gezogen wird und dass die Daten der Grundgesamtheit normalverteilt sind bzw. die Stichprobe genügend gross ist (mindestens 30 Messdaten). Die Varianz wird beim t -Test geschätzt.

Der t -Wert ist die Teststatistik für den t -Test, d. h. die statistische Prüfgrösse beim t -Test. Aufgrund des t -Wertes wird die zuvor aufgestellte Hypothese (H_0) angenommen und die Alternativ-Hypothese (H_1) verworfen, oder aber die H_0 verworfen und die H_1 angenommen.

7.5.4 p -Wert und Signifikanzniveaus

Der p -Wert ist ein Mass für die Wahrscheinlichkeit (engl. Probability), dass ein Ergebnis der gezogenen Stichprobe (z. B. ein beobachteter Unterschied zwischen zwei Stichproben) zufällig entstanden ist, wenn die Nullhypothese (H_0) wahr ist. Der Wertebereich von p liegt zwischen 0 und 1.

Mit dem p -Wert wird also angedeutet, wie extrem das Ergebnis der Stichprobe ist: je kleiner der p -Wert, desto eher kann die H_0 verworfen werden. Wenn die H_0 verworfen wird, wird das Ergebnis als statistisch signifikant, d. h. überzufällig, bezeichnet. Jedoch lässt sich aufgrund des p -Werts keine Aussage über die Effektstärke (vgl. Cohens d) oder über die Relevanz des Ergebnisses machen.

$p \leq 0.05$	signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau von kleiner oder gleich 5 %
$p \leq 0.01$	hoch signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau von kleiner oder gleich 1 %
$p \leq 0.001$	höchst signifikantes Ergebnis auf einem Signifikanzniveau von kleiner oder gleich 0,1 %